

KONINKRIJK BELGIË

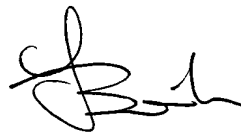


Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluidende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

Brussel, de 10. -11- 2003

Voor de Directeur van de Dienst
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Bailleux'.

BAILLEUX G.
Adjunct-Adviseur



Nr 2003/0036

Regulering en
Organisatie van de markten
Dienst voor de Intellectuele Eigendom

Heden, 16/01/2003 te Brussel, om 15 uur 30 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : HARNASINRICHTING VOOR EEN WEEFMACHINE.

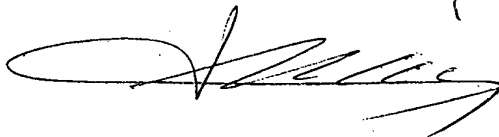
ingediend door : F. OSTYN

handelend voor : N.V. Michel VAN DE WIELE
Michel Vandewielestraat, 7-17
B-8510 MARKE

als ☒ erkende gemachtigde
☐ advocaat
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,



S. DRISQUE

Brussel, 16/01/2003

Harnasinrichting voor een weefmachine

Deze uitvinding betreft enerzijds een harnasinrichting voor een weefmachine omvattende een bodemplank voorzien van doorhaalopeningen voor het doorhalen van een reeks harnaskoorden en anderzijds een werkwijze voor de opbouw van een dergelijke harnasinrichting.

In een jacquard weefmachine maakt het harnas de verbinding tussen de kettingdraden van de weefmachine en de haken en/of het takelsysteem van de jacquardinrichting die de verschillende posities van de kettingdraden in de gaap aanstuurt.

De harnasopbouw vertrekt van een bevestiging aan de bodem waarna een terugtrekveer ingebouwd wordt die met een hevel verbonden is die op zijn beurt met de harnaskoord verbonden wordt. De harnaskoord beweegt zich door de arkadeplank naar de bodemplank en ook door deze laatste om aan een takelkoord, die de beweging van de haken op de harnaskoord overbrengt, gekoppeld te worden.

Er kunnen meerdere harnaskoorden aan dezelfde takelkoord gekoppeld worden (zogenaamde "repeats") zodat in het weefsel een herhalingspatroon kan ingebracht worden. Deze verbinding van meerdere harnaskoorden met één takelkoord kan boven de bodemplank gemaakt worden (gebruikelijk bij weefmachines voor vlakke weefsels), maar kan ook tussen de bodemplank en de arcadeplank gemaakt worden (gebruikelijk bij poolweefmachines).

Er zijn voor de opbouw van het harnas verschillende werkwijzen gekend:

5 Zo wordt in het Europees octrooi nr. EP 472904 van Schroers beschreven hoe de volledige ketting van bodembevestiging tot harnaskoord volledig voorbereid en voorgemonteerd wordt, om vervolgens in het harnas ingebracht te worden om de egalisatie (= operatie om alle hevelogen op dezelfde hoogte te brengen) uit te voeren, 10 terwijl boven de bodemplank de verbinding van de één of meerdere harnaskoorden tot een koppellement gemaakt wordt die dan met de karabinersluiting verbonden wordt.

De werkwijze beschreven in EP 472904 heeft als nadeel dat 15 tijdens het monteren iedere harnaskoord, van onder naar boven, door twee planken (arcadeplank en bodemplank) gehaald moet worden.

Gebeurt dit niet in de weefmachine, maar in een 20 voorbereidingsstand, dan dient achteraf de omvangrijke bodemplank in zijn geheel in de jacquard weefmachine gemonteerd te worden. Om dit proces beter uitvoerbaar te maken worden bepaalde elementen (koppelingen of verdikkingen) aangebracht die als aanslag kunnen gebruikt 25 worden. De bodem- en arkadeplank zijn beweegbaar gemaakt d.m.v. een aandrijving. Dergelijke aandrijving maakt de jacquard weefmachine complexer en duurder.

In het Frans octrooi FR 2 726 011 van Stäubli en het 30 Amerikaans octrooi US 68 186 128 van DTF worden harnasopbouwen beschreven die toelaten het aan- en

loskoppelen van de harnaskoorden aan de takelkoorden groepsgewijze of volledig voor alle koorden in één bewegingscyclus uit te voeren.

5 In beide gevallen heeft men een extra geleidingsplank nodig om de koppelingselementen geïndexeerd aan te bieden. Het gevolg hiervan is dat een harnas- of takelkoord ook door elk van deze planken gehaald dient te worden (arkadeplank, bodemplank en extra geleidingsplank). Ook hier dient men de omvangrijke bodemplank in zijn geheel te monteren op de weefmachine als dit doorhalen in een voorbereidingsstand is uitgevoerd. Ook hier zijn de bodem- en/of arkadeplank beweegbaar gemaakt wat de jacquardweefmachine complexer en duurder maakt. In het Frans octrooi FR 2 726 011 gebeurt het verbinden en losmaken volledig in verticale richting (dit is tevens ook de werkingrichting van de koorden, koppelingen en terugtrekveren, zodat het niet is uitgesloten dat tijdens de werking van een element ontkoppelt). In het Amerikaans octrooi US 68 186 128 gebeurt het koppelen en ontkoppelen in radiale richting wat de bewegingen die de koppel- en ontkoppelinrichting moet maken nog complexer en duurder maakt. Naast complexiteit en kostprijs is het ook nog zeer de vraag of het resultaat (koppelen van duizend(en) elementen in één operatie) wel bereikt wordt : onnauwkeurigheden en grote krachten nodig om het geheel te koppelen kunnen ertoe leiden dat een niet onbelangrijk aantal elementen niet of niet goed gekoppeld zijn

Het doel van deze uitvinding is een werkwijze te verschaffen voor de opbouw van een harnasinrichting dewelke op een eenvoudige en goedkopere manier toelaat het harnas zo ver mogelijk buiten de weefmachine voor te bereiden, en die toelaat de inbouw in de weefmachine snel, efficiënt en ergonomisch te houden.

Het doel van deze uitvinding wordt bereikt door te voorzien in een harnasinrichting voor een weefmachine omvattende een bodemplank voorzien van doorhaalopeningen voor het doorhalen van een reeks harnaskoorden waarbij deze bodemplank samengesteld is uit minstens twee afzonderlijk losmaakbare deelbodemplankjes.

Dit heeft als voordeel dat de harnaskoorden reeds in de voormontage door de deelbodemplankjes kunnen gehaald worden en dat de deelbodemplankjes eenvoudig en zonder dure bijkomende aandrijvingen manueel kunnen ingezet worden.

Bij een voorkeursinrichting van de uitvinding omvat het harnas een opnamerooster voor de genoemde deelbodemplankjes.

Bij een bijzondere harnasinrichting volgens de uitvinding zijn de deelbodemplankjes vervaardigd uit kunststof en bij voorkeur via een spuitgietsprocedé.

Het vervaardigen van de deelbodemplankjes als spuitgietsstuk biedt verschillende voordelen:

- meer vormvrijheid, zodat een beter koordcontact-oppervlak tussen plank en koord gerealiseerd kan worden;
- het oppervlak zal gladder zijn en men kan tevens
5 additieven toevoegen die wrijvingsverlagend werken;
- men is niet gebonden aan standaarddiktes voor plaatmateriaal noch aan een uniforme dikte over het volledige oppervlak;
- 10 - de reële koorddoorlaat kan kleiner gemaakt worden wat de koorddoorlaat meer accuraat maakt;
- de deelbodemplankjes kunnen voorzien worden met bevestigingspinnen om in te klikken in een opnamerooster;
- 15 - wanneer bepaalde doorlaatgaten uitgesleten zouden zijn dient niet de volledige bodemplank vervangen te worden maar kunnen delen vervangen worden.

20 Bij een meer bijzondere uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding zijn er koppel-elementen voorzien voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden met één of meerdere takelkoorden of haken en omvat elke deelbodemplank doorhaalopeningen en voorzieningen om een aantal koppel-elementen te dragen.

25

Dit heeft als voordeel dat tijdens het monteren en demonteren van het harnas, de harnaskoorden samengehouden worden en hiervoor geen supplementaire voorzieningen moeten gebruikt worden.

30

Zowel de doorhaalopeningen als de koppellementen kunnen volgens een bijzonder uitvoering van de uitvinding voorzien zijn van een verend weerhoudelement.

5 Bij een meer voordelige uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding zijn in elke deelbodemplank naast de doorhaalopeningen, uitsparingen voorzien om een aantal koppellementen te dragen.

10 Volgens een bijzonder voordelige uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding zijn een aantal koppellementen voorzien van een opening waardoor één of meerdere spullen kunnen ingebracht worden, waarbij deze spullen op de deelbodemplankjes kunnen rusten om de
15 koppellementen te dragen.

Hierdoor kunnen de harnaskoorden tijdens het monteren en demonteren op een efficiënte manier samengehouden worden.

Bij een meest bijzondere uitvoering van de
20 harnasinrichting volgens de uitvinding zijn er koppellementen voorzien voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden met één of meerdere takelkoorden of haken, en omvat de deelbodemplank positioneermiddelen die voorzien zijn om een aantal koppellementen in een
25 gewenste koppelpositie te positioneren.

Bij een voorkeurdragende uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding zijn de positioneermiddelen voorzien in de doorhaalopeningen of
30 in een naast de doorhaalopening voorziene uitsparing.

Bij een meer voorkeurdragende uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding omvatten de positioneermiddelen één of meerdere groeven en/of geleidingspennen die uitgevoerd zijn om zo samen te werken met een rand van het koppellement dat het koppellement, wanneer het in de doorhaalopening of uitsparing geplaatst wordt, automatisch een koppelpositie inneemt.

10 Bij een meest voorkeurdragende uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding omvatten de genoemde positioneermiddelen een spil die doorheen de openingen van een reeks koppellementen wordt gevoerd.

15 Door gebruik te maken van een spil kan een hele rij elementen gepositioneerd (geïndexeerd) worden. Tevens kan de spil dienen als drager om de vrouwelijke elementen boven de bodemplank te houden.

20 Bij een andere voorkeurdragende uitvoering van de harnasinrichting volgens de uitvinding omvat deze tweedelige koppellementen voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden met één of meerdere takelkoorden of haken en zijn de positioneermiddelen voorzien om
25 minstens één gedeelte van een aantal koppellementen te dragen.

Een ander voorwerp van deze uitvinding is een werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting dewelke volgens
30 deze uitvinding beschreven is.

Bij een voorkeurswerkwijze volgens de uitvinding worden de harnaskoorden opgesplitst in verschillende groepen en worden ze doorgehaald in respectievelijke deelbodemplankjes.

5

Het voordeel hiervan is dat de harnaskoorden reeds tijdens de voormontage door de respectievelijke deelbodemplankjes kunnen gehaald worden.

- 10 Bij een bijzondere voorkeurdragende werkwijze volgens de uitvinding omvat de harnasinrichting koppel-elementen voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden met één of meerdere takelkoorden of haken, en omvatten deze koppel-elementen eerste en tweede te koppelen delen, en
15 worden de door een deelbodemplank gedragen eerste delen door dezelfde beweging van de deelbodemplank met de overeenkomstige tweede delen gekoppeld.

- Bij een bijzonder voordelige werkwijze voor de opbouw van
20 een harnasinrichting volgens de uitvinding worden een aantal tweede te koppelen delen van de koppel-elementen in een koppelpositie gehouden door middel van een kam.
Wanneer van beide te koppelen delen een aantal koppel-elementen in hun koppelpositie gebracht zijn,
25 kunnen zij in groep gekoppeld worden.

- Bij een meer bijzondere voorkeurdragende werkwijze volgens de uitvinding worden één of meerdere harnaskoorden door middel van koppel-elementen aan één of
30 meerdere takelkoorden of haken gekoppeld, en worden de bodemplankjes vervolgens naar boven verplaatst, waarbij

de koppellementen door respectievelijke doorhaalopeningen worden gehaald, en dat de deelbodemplankjes vervolgens in een opnamerooster worden geplaatst zodat de volledige bodemplank wordt gevormd.

5

Bij een meest bijzondere voorkeurdragende werkwijze volgens de uitvinding worden één of meerdere harnaskoorden door middel van koppellementen aan één of meerdere takelkoorden of haken gekoppeld, en worden de
10 bodemplankjes vervolgens naar beneden verplaatst. De deelbodemplankjes worden vervolgens in een opnamerooster geplaatst zodat de volledige bodemplank wordt gevormd.

Bij deze uitvoering dienen de koppellementen niet door
15 de respectievelijke doorhaalopeningen te worden gehaald daar in deze uitvoering de koppellementen die op de bodemplank rusten, bij het naar beneden halen van de bodemplank boven de bodemplank blijven en niet doorgehaald worden door de doorhaalopeningen.

20

Binnen het kader van deze uitvinding zijn er verschillende uitvoeringen van deelbodemplanken mogelijk. Daarbij gaat de voorkeur uit naar
25 deelbodemplanken met maximaal 500 doorhaalopeningen voor de harnaskoorden en/of takelkoorden.

Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm worden er deelbodemplanken voorzien die minder dan 200 doorhaalopeningen bevatten. Dit aantal kan in een andere
30 uitvoeringsvorm tussen 12 en 100 gelegen zijn. In een meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm worden er 24

doorhaalopeningen voorzien. Na samenvoeging van de losmaakbare deelbodemplanken omvat de aldus samengestelde bodemplank minstens 1000 doorhaalopeningen voor de harnaskoorden en/of takelkoorden.

5

Om de eigenschappen van deze uitvinding verder te verduidelijken en om bijkomende voordelen en bijzonderheden ervan aan te duiden volgt nu een meer gedetailleerde beschrijving van de harnasinrichting en de werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting. Het
10 weze duidelijk dat niets in de hierna volgende beschrijving kan geïnterpreteerd worden als een beperking van de in de conclusies opgeëiste bescherming voor deze uitvinding.

15

In deze beschrijving wordt door middel van referentiecijfers verwezen naar de hierbij gevoegde tekeningen waarbij :

- figuur 1 een perspectief voorstelling is van het
20 deelbodemplankje;
- figuur 2 een voorstelling is van het naar boven halen van het deelbodemplankje bij een weefmachine waar de repeat verbinding onder de bodemplank gebeurt;
- 25 - figuur 3 een voorstelling is van de indexatie van de mannelijke koppel-elementen;
- figuur 4 een voorstelling is van een opening voorzien van geleidingspennen;
- figuur 5 een voorstelling is van een vrouwelijk
30 koppel-element;

- figuur 6 een voorstelling is van het naar beneden halen van het deelbodemplankje bij een weefmachine waar de repeat verbinding boven de bodemplank gebeurt;
- 5 - figuur 7 een perspectief voorstelling is van het deelbodemplankje;
- figuur 8 een voorstelling is van een mannelijk koppellement;
- figuur 9 een perspectief voorstelling is van het
10 deelbodemplankje voorzien van een conische caviteit.

De bodemplank, die een onderdeel is van de harnasinrichting, is volgens de uitvinding samengesteld uit minstens twee losmaakbare deelbodemplankjes (1)..
15 Mogelijke uitvoeringsvormen van de deelbodemplankjes zijn voorgesteld op figuur 1, 7 en 9.

De deelbodemplank (1), zoals voorgesteld in de figuren, is voorzien van 24 doorhaalopeningen (9) waar de
20 harnaskoorden (2) reeds in de voormontage kunnen doorgehaald worden. Het koppellement (3), dat de verbinding dient te maken met de takelkoord of haken, aan het uiteinde van de harnaskoord (2) is zo uitgevoerd dat het op deze deelbodemplank kan rusten.

25

De deelbodemplank (1) is bij voorkeur gerealiseerd als spuitgietsstuk wat volgende voordelen biedt:

- meer vormvrijheid zodat een beter
30 contactoppervlak tussen plank en koord

gerealiseerd wordt, dit is zeer belangrijk aan de onderzijde van de bodemplank;

5 - het oppervlak zal gladder zijn en er kunnen additieven worden toegevoegd die wrijvingsverlagend werken;

- men is niet gebonden aan standaarddiktes van plaatmateriaal noch aan een uniforme dikte over het volledige oppervlak (komt gewicht en kostprijs ten goede);

10 - de reële koorddoorlaat kan kleiner gemaakt worden, wat het koordverloop meer accuraat maakt;

- de deelbodemplankjes (1) kunnen voorzien worden met bevestigingspinnen (4) om in te klikken in een opnamerooster (5), wat tot een eenvoudige uitrichting in de machine leidt;

15 - wanneer bepaalde doorhaalopeningen (9) uitgesleten zijn dient niet de volledige bodemplank vervangen worden maar kunnen er delen vervangen worden.

20 Nadat de harnaskoorden (2) in een voormontage door de doorhaalopeningen (9) zijn gehaald, worden de deelbodemplankjes (1) naar een voorbereidingsstand gebracht. In de voorbereidingsstand worden de
25 deelbodemplankjes (1) in een opnamerooster (5) geplaatst en wordt het eerste deel (3) van het koppellement (3) gekoppeld aan het tweede deel (7). Hierna volgend worden de eerste delen aangeduid met vrouwelijke koppelingselementen en de tweede delen met mannelijke
30 tegenelementen.

Nadat deze koppeling tot stand is gebracht gebeurt er een egalisatieoperatie waarbij alle hevelogen op dezelfde hoogte worden gebracht.

- 5 Eenmaal deze egalisatieoperatie beëindigd kunnen de koppelingen (3,7) gelost worden, hierbij vallen de vrouwelijke delen (3) terug op de deelbodemplankjes (1), en worden de deelbodemplankjes (1) van het opnamerooster (5) losgemaakt.

10

In de werkwijze volgens de stand van de techniek dienen hiervoor de harnaskoorden geschrinkt te worden wat betekent dat de harnaskoorden groepsgewijs met elkaar verbonden worden door middel van bijvoorbeeld draden, om
15 te vermijden dat de koorden tot een "spaghetti" verwarren wat tot groot tijdverlies kan leiden bij de inbouw in de jaquardweefmachine.

- In de werkwijze volgens de uitvinding vervalt deze operatie daar de koorden (2) reeds per deelbodemplank (1)
20 gegroepeerd zijn.

- Bij de inbouw in de weefmachine wordt deelbodemplank (1) per deelbodemplank (1) genomen en worden per deelbodemplank (1) de vrouwelijke koppelingselementen (3)
25 met de mannelijke tegenelementen (7) gekoppeld (zie figuur 2).

Bij deze koppeling dienen de vrouwelijke (3) en mannelijke (7) elementen geïndexeerd te zijn.

30

Voor de vrouwelijke elementen (3) kan dit bijvoorbeeld door de openingen (9) of uitsparingen (13) in de deelbodemplankjes (1) zo uit te voeren dat tijdens het "vallen" van de koppeling in de bodemplank (1) een
5 geïndexeerde positie bereikt wordt.

Zo is het vrouwelijk element (3) voorgesteld in figuur 5, samen met de doorhaalopening (9) en/of uitsparing (13) zo uitgevoerd dat het element (3) zich automatisch indexeert
10 bij het rusten op de deelbodemplank (1). Het vrouwelijk element (3) heeft bijvoorbeeld een kraag (16) met een uitsnede die een vloeiende lijn volgt tussen twee vlakken die onderling 90° verdraaid zijn. De uitsnede eindigt onderaan op een punt (17). Het tegenstuk in de
15 doorhaalopening (9) en/of uitsparing (13) van de deelbodemplank (1) is een rond gat waarin bijvoorbeeld twee geleidingspennen (14) (zie figuur 6) zijn aangebracht, die bovenaan op een punt eindigen. Wanneer beide koppelingselementen axiaal naar elkaar toe gebracht
20 worden, komt de punt van de geleidingspen (14) tegen de gewentelde kraag (16) en volgt deze vorm tot de geleidingspen (14) terechtkomt in een rechte gleuf. Op dat moment is het vrouwelijk element (3) van de
snelkoppeling geörienteerd.

25

De indexering van de vrouwelijke elementen (3) kan echter ook tijdens de voormontage gebeuren waarbij de vrouwelijke elementen bijvoorbeeld zoals in figuur 1 elk een opening (10) hebben waardoor een spil (11) gestoken
30 wordt. Deze spil (11) vervult dan zowel de indexeerfunctie van de rij elementen als de functie van

drager om de vrouwelijke elementen (3) boven de
deelbodemplank (1) te houden.

De mannelijke elementen (7) kunnen geïndexeerd worden
5 door bijvoorbeeld het gebruik van een kam (12), die
toelaat alle of een deel van de koppelingen die samengaan
met een deelbodemplank (1) te richten en te koppelen. Zo
worden de mannelijke elementen (7) in figuur 3 met een
vormkam (12) georiënteerd. Hiertoe wordt het mannelijk
10 element (7) aan de zijkanten afgeplat (18) zodat een
gebogen ribbe (19) ontstaat. De ribbe gaat in de richting
van het kliksysteem over naar de oorspronkelijke vorm van
het stuk, omdat een aanslagvlak voor het veertje nodig
is. De kam (12) is een staaf die voorzien is van gleuven
15 (20), zodat de koorden zijdelings kunnen inschuiven.
Wanneer de kam naar beneden getrokken wordt. Van het
element (7) dat nog niet georiënteerd is, zal de gebogen
ribbe (19) de wand van de gleuven (20) raken, gezien de
gleufbreedte kleiner is dan de breedte van het stuk.
20 (gemeten tussen de twee gebogen ribbes). De neerwaartse
kracht van de kam (12) wordt omgezet in een
rotatiebeweging van de ribbes, die zich zullen afzetten
tegen de gleufwand. Wanneer de koppeling tegenover het
kleine gat komt, komt ook de verbreding van het mannelijk
25 stuk in de gleuf en komt het koppelingselement in de
gewenste oriëntatie. Het koppelingselement komt vast te
zitten in het kleinere gat aan de bovenkant dat door de
gleufvormige uitloop de vorm van de sectie van de
koppeling benadert. De koppeling is nu goed
30 gepositioneerd om te connecteren met het vrouwelijke
tegenstuk (3).

Met een aangepaste kam (12) kan het mannelijk element 90° verdraaid worden om een ontkoppeling in groep mogelijk te maken.

5

Eenmaal de koppeling beëindigd wordt het deelbodemplankje (1) zoals voorgesteld in figuur 2 naar boven gehaald. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door aan de buitenzijde van het vrouwelijk koppellement (3) lippen te voorzien die verend zijn zodat vanaf een bepaalde kracht de bodemplankjes (1) over de koppeling (3,7) gehaald worden.

Een andere oplossing bestaat erin zoals voorgesteld in figuur 7 de doorhaalopeningen (9) voor de harnaskoorden (2) dubbel uit te voeren waarbij één opening (13) zorgt voor de positionering (indexering) van de vrouwelijke koppellementen (3) en een andere opening de doorhaalopening (9) voor de snelkoppeling (3,7) is.

Na het koppelen dienen de koppelingen verlegd te worden van de positioneeropening naar de doorhaalopening.

Op figuur 9 is nog een variante voorgesteld om het koppellement tussen harnaskoord (2) en takelkoord zowel op de deelbodemplank (1) te laten rusten, te indexeren (positioneren) als door de doorhaalopening heen te halen. Op genoemde figuur zijn de doorhaalopeningen (9) aan de bovenzijde voorzien van een conische uitsparing (13) die één of meerdere groeven heeft waarin het koppelingselement (3) past en op die manier vast boven het deelbodemplankje (1) gezet en geïndexeerd kan

worden. Hierbij dient de koppeling (3,7), éénmaal door de
deelbodemplank (1) gehaald, zijdelings verschoven te
worden om in de conische caviteit (13) en de groeven te
passen. Voor het terug vrij geven van de koppeling (3,7)
5 moet deze uit de conische uitsparing (13) geheven worden
en naar de aslijn van de doorhaalopening (9) geleid
worden.

Nog een andere mogelijkheid bestaat erin de
10 doorhaalopening (9) te voorzien van een veer die kan
overwonnen worden om de koppeling (3,7) erdoor te halen.

In de uitvoering waarbij gebruik gemaakt wordt van de
spil (11), moet de spil (11) verwijderd worden voor de
15 deelbodemplank (1) naar boven gehaald wordt. De
bodemplank (1) als spuitgietstuk kan hierbij voorzien
zijn van geleidingen (15) om deze indexeerspil (11) aan
te brengen of vast te houden.

20 Na het naar boven brengen van het deelbodemplankje (1)
wordt het deelbodemplankje (1) met zijn
bevestigingspinnen (4) in de daartoe voorziene
opnamestructuur (5) ingeklikt om uiteindelijk samen met
de andere deelbodemplankjes (1) een volledige bodemplank
25 te vormen. Het spuitgietstuk kan van verende lippen (21)
voorzien zijn om de bevestiging te borgen. Dit inklikken
kan gebeuren vanaf de onderzijde van het rooster (5) of
vanaf de bovenzijde van het rooster (5). Bevestiging aan
de onderzijde heeft een eenvoudiger manipulatie als
30 voordeel maar het gewicht en de krachten die op het
deelbodemplankje (1) uitgeoefend worden komen volledig op

de (in kunststof gespoten) bevestigingspennen van het bodemplankje (1). Bij bevestiging aan de bovenzijde van het rooster worden de bevestigingspennen (4) niet meer met deze krachten belast maar moet het bodemplankje (1) wel door het rooster (5) gehaald worden. De bodemplankjes (1) kunnen zowel boven- als onderaan met bevestigingspennen voorzien worden om in de voorbereidingsstand en in de jacquardweefmachine verschillend opgehangen te worden, gezien de verschillende krachtwerking.

Het inzetten van deelbodemplankjes (1) biedt het voordeel dat de harnaskoorden (22) door de bodemplanken (1) gehaald kunnen worden in de voormontage aan sterk verminderde kost en met betere ergonomie. De deelbodemplank (1) is gemakkelijk en flexibel hanteerbaar en vermijdt de noodzaak aan een dure en complexe inrichting om bodem- en/of arcadeplank (6) op en neer te bewegen. Ook de inbouwhoogte in de jacquardweefmachine kan hierdoor verkleind worden. Waar voorheen boven de bodemplank voldoende vrije ruimte nodig was om interventies uit te voeren ter hoogte van de koppeling van de harnaskoorden (2) met de takelkoorden of haken, is deze ruimte overbodig geworden omdat tijdens de interventie de corresponderende deelbodemplank (1) kan losgemaakt worden uit het rooster (5) en naar beneden gehaald kan worden en de noodzakelijke ruimte boven het deelbodemplankje (1) gegenereerd wordt.

Het spreekt voor zich dat de beschreven werkwijze ook heel wat voordelen blijft behouden als er geen

vooregalisatie plaats vindt en de montage onmiddellijk in de jacquardweefmachine gebeurt.

Voor weefmachines waarbij de repeatverbindingen boven de
5 bodemplank gelegd worden, kan dezelfde werkwijze toegepast worden, met dien verstande dat dit voornamelijk zinvol wordt wanneer de harnaskoorden die met dezelfde takelkoord of hevel verbonden worden voorgeassembleerd zijn en waarbij in de toegepaste werkwijze de
10 deelbodemplankjes (1) na de connectie naar beneden gehaald worden en in het opnamerooster (5) bevestigd worden.

In deze toepassing is het niet langer een noodzaak dat de
15 vrouwelijke koppelingselementen (3) door de deelbodemplank (1) dienen gehaald te kunnen worden. In deze toepassing wordt bij voorkeur het deelbodemplankje (1) bovenaan het opnamerooster (5) bevestigd (zie figuur 6).

20

25

CONCLUSIES

1. Harnasinrichting voor een weefmachine omvattende een
5 bodemplank voorzien van doorhaalopeningen (9) voor
het doorhalen van een reeks harnaskoorden (2), met
het kenmerk dat deze bodemplank samengesteld is uit
minstens twee afzonderlijk losmaakbare
deelbodemplankjes (1).
- 10 2. Harnasinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk
dat deze een opnamerooster (5) omvat voor de genoemde
deelbodemplankjes (1).
- 15 3. Harnasinrichting volgens conclusie 1 of 2, met het
kenmerk dat de deelbodemplankjes (1) vervaardigd zijn
uit kunststof.
- 20 4. Harnasinrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk
dat de deelbodemplankjes (1) via een spuitgietsprocédé
vervaardigd zijn.
- 25 5. Harnasinrichting volgens één der voorgaande
conclusies, met het kenmerk dat er koppel-elementen
(3,7) voorzien zijn voor het verbinden van één of
meerdere harnaskoorden (2) met één of meerdere
takelkoorden of haken en dat elke deelbodemplank (1)
doorhaalopeningen (9) omvat en voorzieningen om een
aantal koppel-elementen (3,7) te dragen.

6. Harnasinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk dat de doorhaalopeningen (9) of de koppellementen (3,7) voorzien zijn van een verend weerhoudelement.
- 5 7. Harnasinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk dat in elke deelbodemplank (1) naast de doorhaalopeningen (9) uitsparingen (13) voorzien zijn om een aantal koppellementen (3,7) te dragen.
- 10 8. Harnasinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk dat een aantal koppellementen voorzien zijn van een opening waardoor één of meerdere spullen kunnen ingebracht worden, waarbij deze spullen op de deelbodemplankjes (1) kunnen rusten om de
15 koppellementen (3,7) te dragen.
9. Harnasinrichting volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat er koppellementen (3,7) voorzien zijn voor het verbinden van één of
20 meerdere harnaskoorden (2) met één of meerdere takelkoorden of haken en dat de deelbodemplank (1) positioneermiddelen omvat die voorzien zijn om een aantal koppellementen (3,7) in een gewenste koppelpositie te positioneren.
- 25 10. Harnasinrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk dat de genoemde positioneermiddelen voorzien zijn in de genoemde doorhaalopeningen (9) of in een naast iedere doorhaalopening voorziene uitsparing (13).
- 30

11. Harnasinrichting volgens één van de conclusies 9 of 10, met het kenmerk dat de positioneermiddelen (9) één of meerdere groeven en/of geleidingspennen (14) omvatten die uitgevoerd zijn om zo samen te werken met een rand van het koppellement (3) dat het koppellement (3), wanneer het in de doorhaalopening (9) of uitsparing (13) geplaatst wordt, automatisch een koppelpositie inneemt.
12. Harnasinrichting volgens één van de conclusies 9 tot 11, met het kenmerk dat de genoemde positioneermiddelen een spil (11) omvatten die doorheen de openingen (10) van een reeks koppellementen (3) wordt gevoerd.
13. Harnasinrichting volgens één der conclusies 9 tot 12, met het kenmerk dat deze tweedelige koppellementen (3,7) omvat voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden (2) met één of meerdere takelkoorden of haken en dat de positioneermiddelen voorzien zijn om minstens één gedeelte (3) van een aantal koppellementen (3,7) te dragen.
14. Werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de harnaskoorden (2) opgesplitst worden in verschillende groepen die doorgehaald worden in respectievelijke deelbodemplankjes (1).

15. Werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting volgens conclusie 14, met het kenmerk dat de harnasinrichting koppel-elementen (3,7) omvat voor het verbinden van één of meerdere harnaskoorden (2) met één of meerdere takelkoorden of haken, dat deze koppel-elementen (3,7) eerste (3) en tweede (7) te koppelen delen omvat, en dat de door een deelbodemplank (1) gedragen eerste delen (3) door dezelfde beweging van de deelbodemplank (1) met de overeenkomstige tweede delen (7) gekoppeld worden.

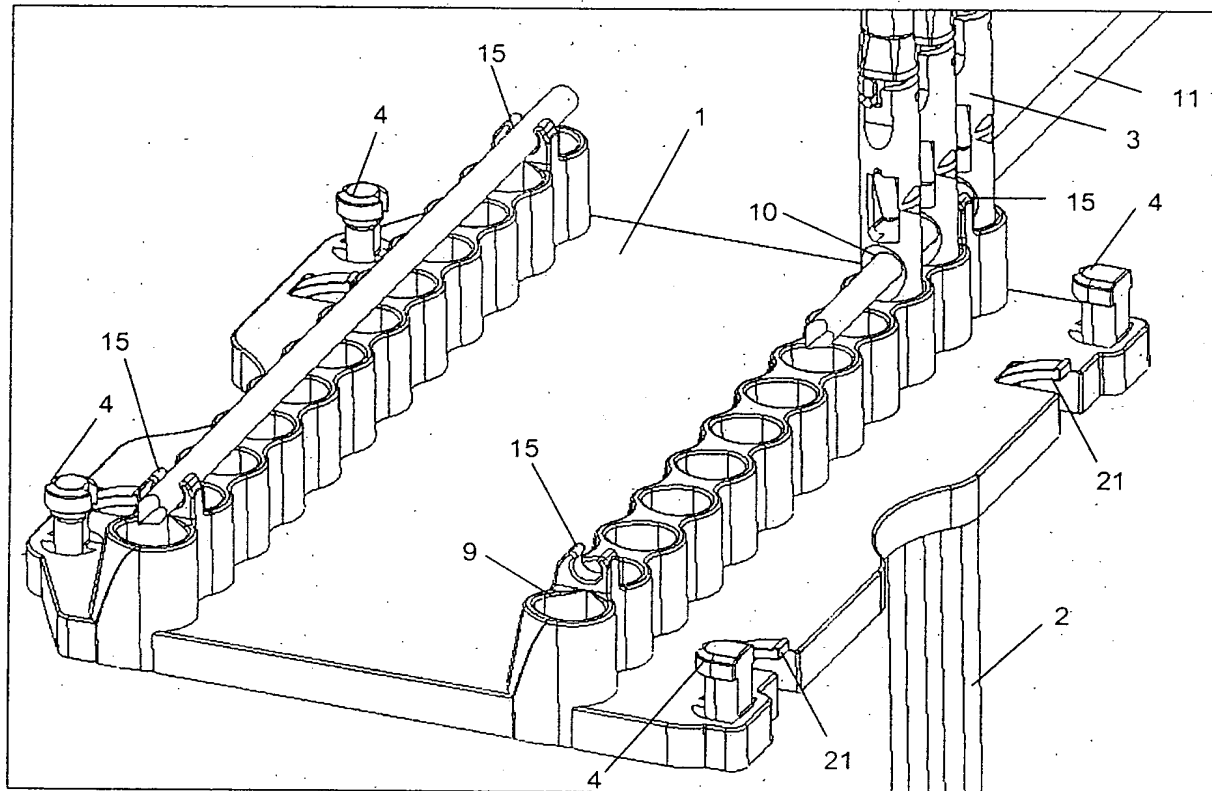
16. Werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk dat een aantal tweede (7) te koppelen delen van de koppel-elementen (3,7) in een koppelpositie gehouden worden door middel van een kam.

17. Werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting volgens één der conclusies 14 tot 16, met het kenmerk dat één of meerdere harnaskoorden (2) door middel van koppel-elementen (3,7) aan één of meerdere takelkoorden of haken gekoppeld worden, en dat de bodemplankjes (1) vervolgens naar boven worden verplaatst, waarbij de koppel-elementen (3,7) door respectievelijke doorhaal-openingen (9) worden gehaald, en dat de deelbodemplankjes (1) vervolgens in een opnamerooster (5) worden geplaatst zodat de volledige bodemplank wordt gevormd.

18. Werkwijze voor de opbouw van een harnasinrichting volgens één der conclusies 14 tot 16, met het kenmerk dat één of meerdere harnaskoorden (2) door middel van koppellementen (3,7) aan één of meerdere takelkoorden of haken gekoppeld worden, en dat de bodemplankjes (1) vervolgens naar beneden worden verplaatst, en dat de deelbodemplankjes (1) vervolgens in een opnamerooster (5) worden geplaatst zodat de volledige bodemplank wordt gevormd.

5

10

**Fig. 1**

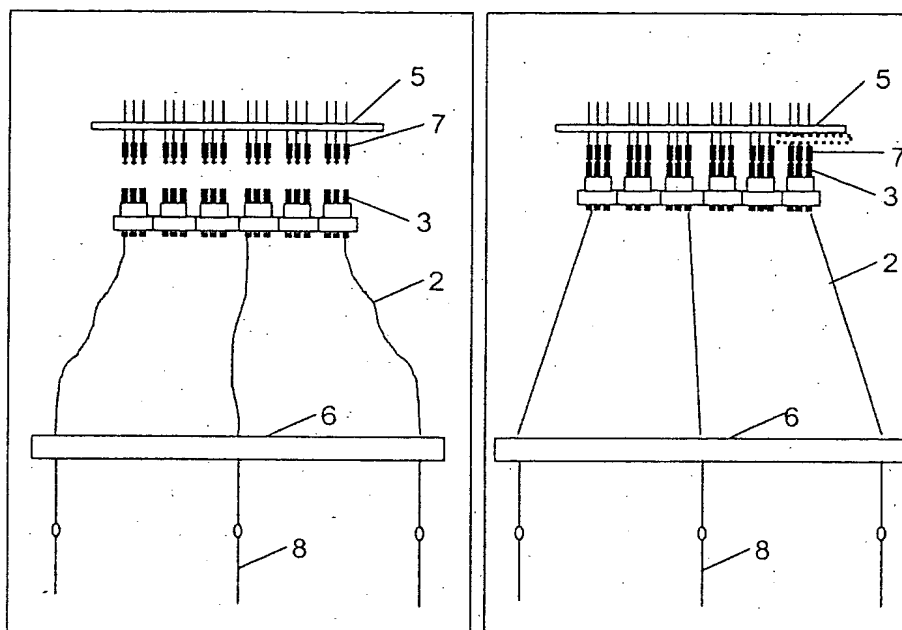


Fig. 2 a

Fig. 2 b

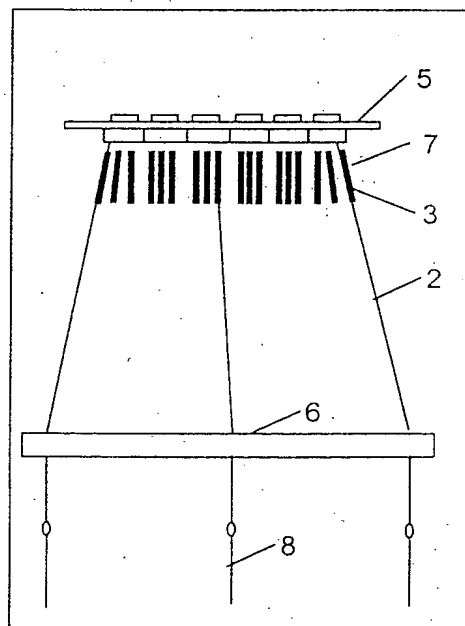


Fig. 2 c

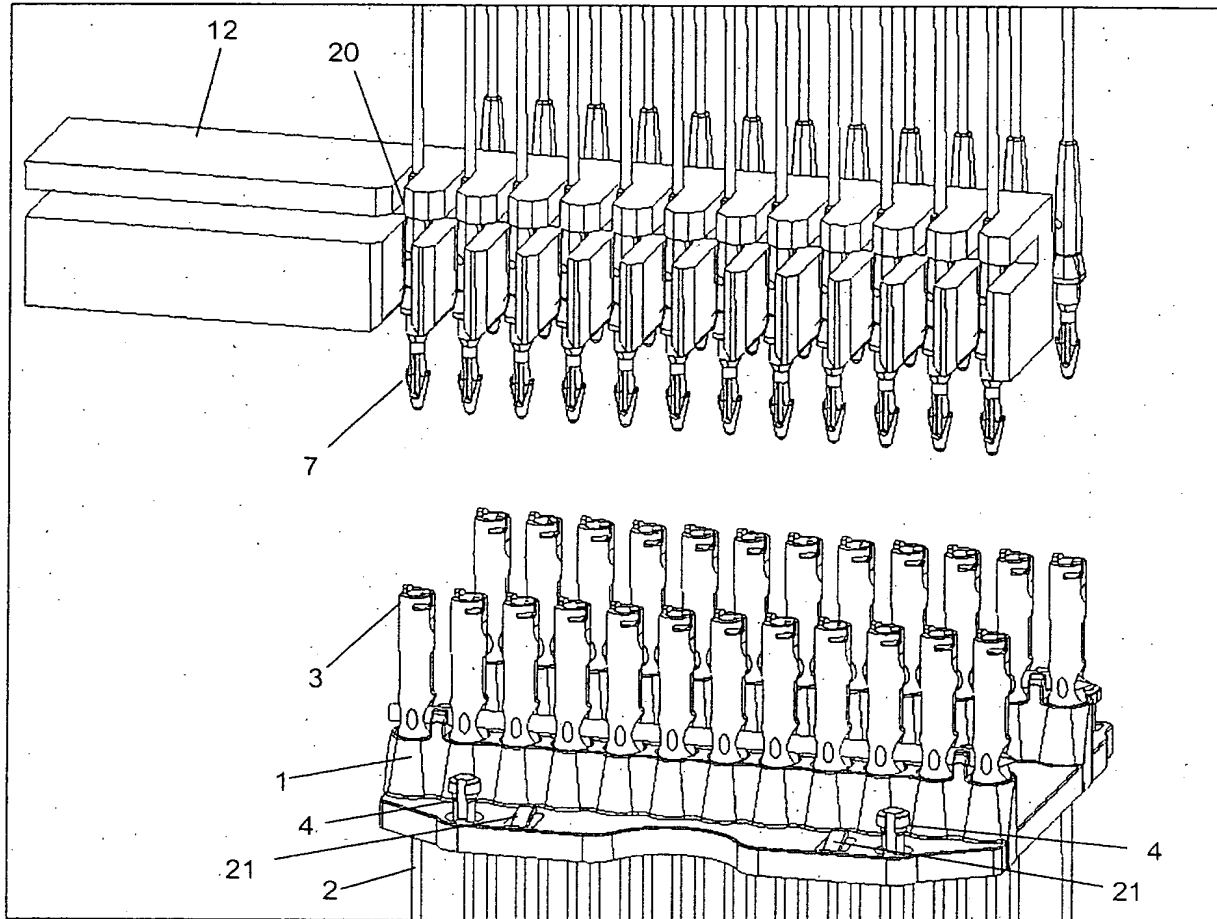


Fig. 3

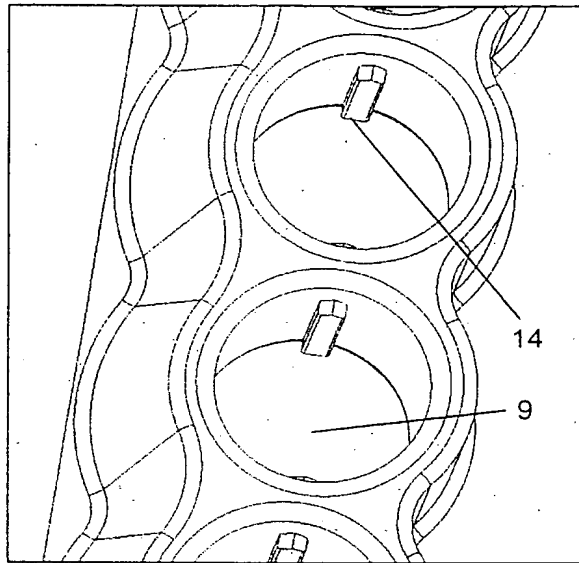


Fig. 4

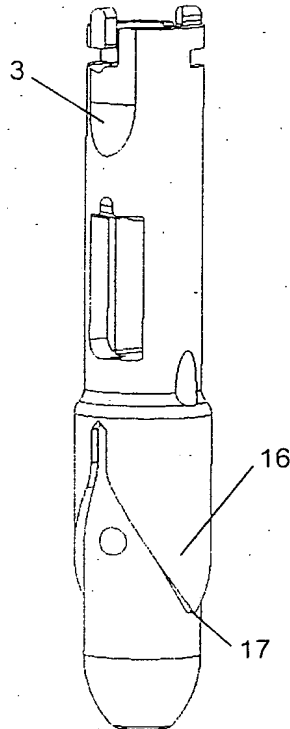


Fig. 5

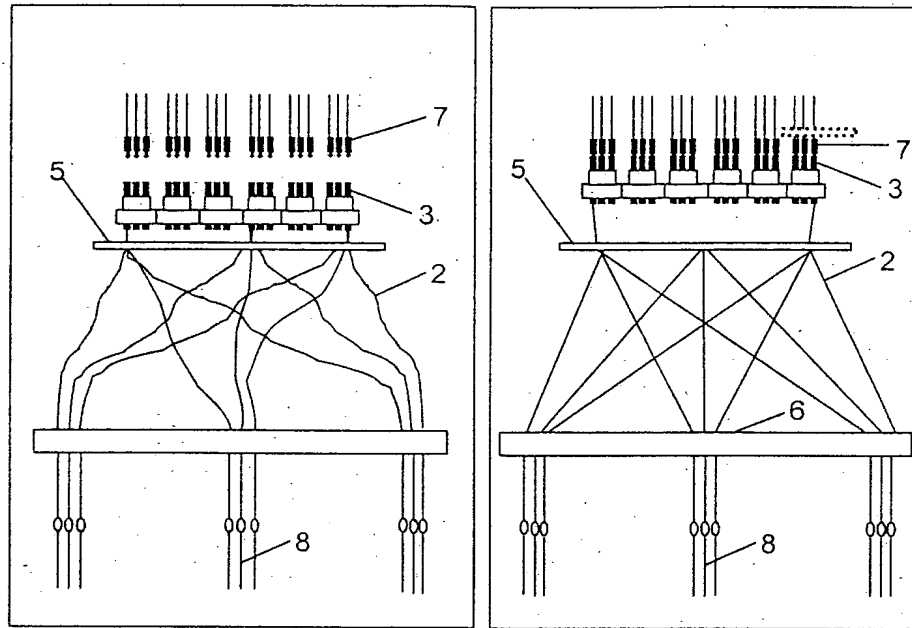


Fig. 6 a

Fig. 6 b

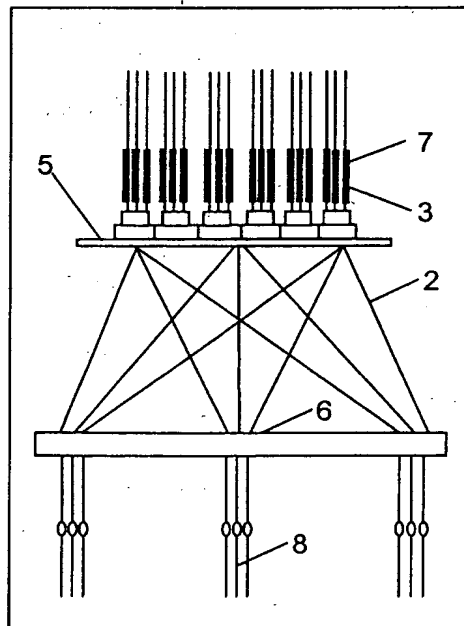


Fig. 6 c

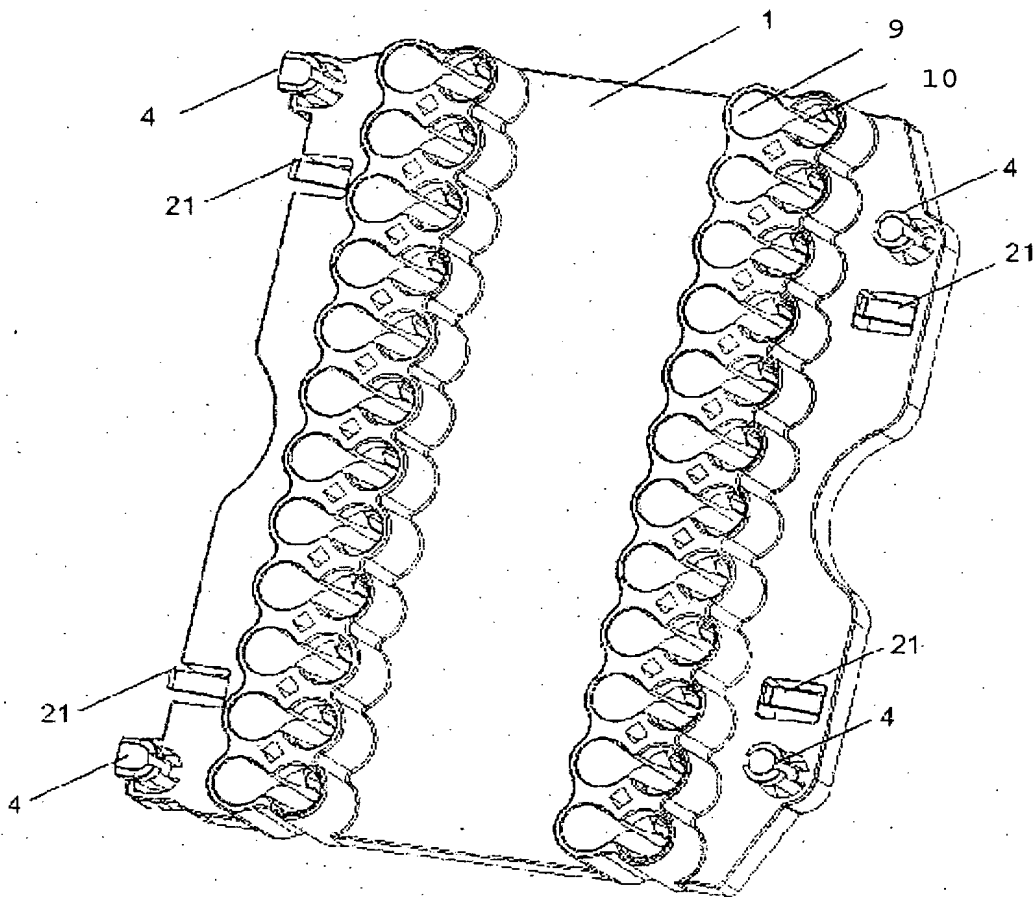


Fig. 7

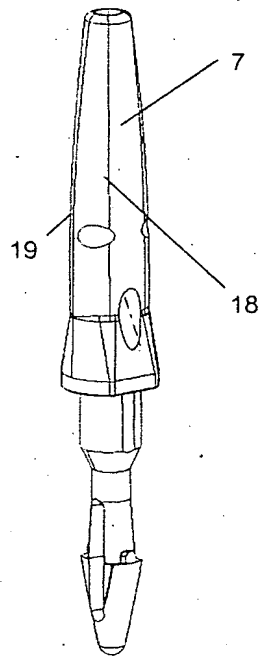


Fig. 8

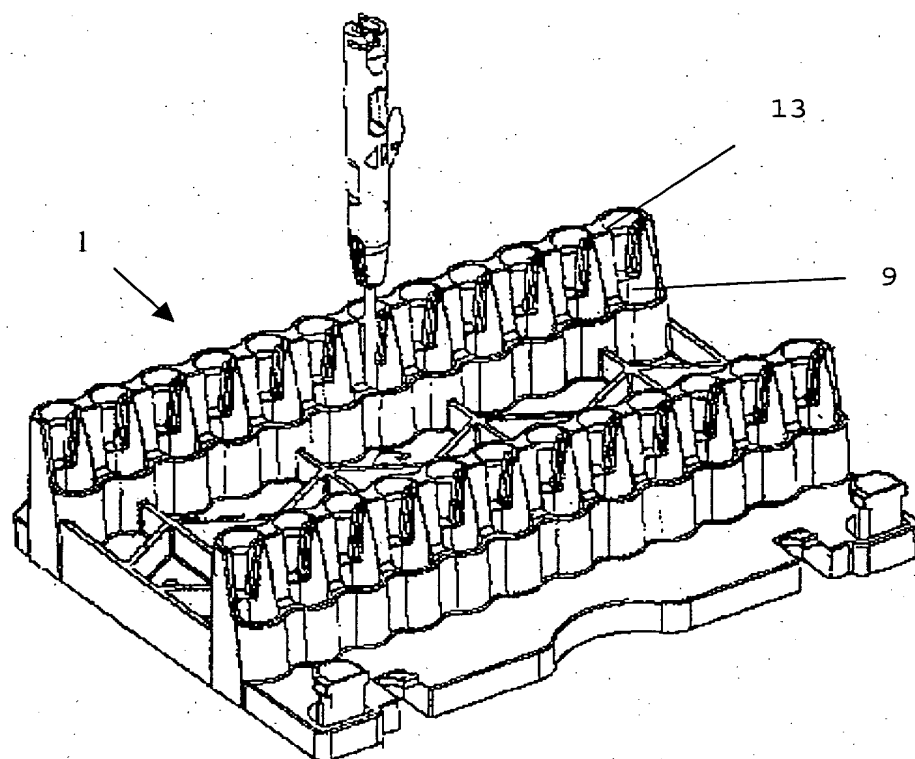


Fig. 9